

1. **Código:** 11469 **Nombre:** Estadística

2. **Créditos:** 6,0 **--Teoría:** 3,0 **--Prácticas:** 3,0 **Carácter:** Formación Básica

Titulación: 155-Grado en Ingeniería de Organización Industrial

Módulo: 1-FORMACIÓN BÁSICA

Materia: 1-MATEMÁTICAS

Centro: E.T.S.I. INDUSTRIALES

3. **Coordinador:** Martínez Gómez, Mónica

Departamento: ESTADISTICA E INVESTIGACION OPERATIVA APLICADAS Y CALIDAD

4. Bibliografía

Métodos estadísticos I : cálculo de probabilidades, introducción a la inferencia estadística

Carot Alonso, Vicente

Métodos estadísticos en ingeniería

Romero Villafranca, Rafael

Estadística, modelos y métodos

Peña Sánchez de Rivera, Daniel

Probabilidad y estadística aplicadas a la ingeniería

Montgomery, Douglas C.

5. Descripción general de la asignatura

La asignatura pretende formar a los futuros ingenieros en las técnicas estadísticas básicas como herramientas de análisis de datos, mejora de procesos y ayuda en la toma de decisiones, aspectos clave en el desarrollo profesional en la ingeniería. Estas técnicas pueden servir de apoyo a todas aquellas materias dentro del Plan de Estudios que requieran el estudio y análisis de fenómenos aleatorios.

6. Asignaturas previas o simultáneas recomendadas

(11470) Matemáticas I

Para el correcto seguimiento de la asignatura el alumno debe tener:

Conocimientos elementales de teoría de números enteros y reales. Operaciones y propiedades básicas.

Conocimientos de funciones matemáticas elementales: logarítmicas y exponenciales.

Conocimientos elementales de cálculo de integrales y derivadas. Interpolación. Combinatoria.

Conocimientos elementales de álgebra elemental (matrices).

Conocimientos elementales de lógica proposicional (evaluación de expresiones con operadores), álgebras de Boole y teoría de conjuntos.

Razonamiento matemático básico: planteamiento y resolución de ecuaciones simples.

Representación gráfica de funciones en ejes cartesianos.

7. Objetivos de la asignatura - Resultados del aprendizaje

Competencia

Nivel

01(E) Capacidad para la resolución de problemas matemáticos que puedan plantearse en la ingeniería. Aptitud para aplicar los conocimientos sobre álgebra lineal, geometría, geometría diferencial, cálculo diferencial e integral, ecuaciones diferenciales y en derivadas parciales, métodos numéricos, algorítmica numérica, estadística y optimización.

Indispensable (4)

26(G) Comunicarse efectivamente con otras personas.

Conveniente (2)

29(G) Usar las técnicas, habilidades y herramientas modernas de la ingeniería, necesarias para la práctica profesional.

Necesaria (3)

31(G) Disponer de las bases necesarias y de la motivación para el aprendizaje autónomo con el convencimiento de que el aprendizaje es continuo a lo largo de la vida.

Necesaria (3)

8. Unidades didácticas

1. Introducción

2. Estadística descriptiva

Estadística descriptiva unidimensional

Estadística descriptiva bidimensional

3. Conceptos básicos del cálculo de probabilidades

Concepto de probabilidad

Probabilidad condicional

4. Distribuciones de probabilidad

8. Unidades didácticas

Concepto de variable aleatoria

Principales distribuciones discretas

Principales distribuciones continuas

Distribuciones derivadas de la normal

5. Introducción a la inferencia estadística

Distribuciones en el muestreo

Inferencia respecto a una población normal

Análisis de la varianza

Introducción a la regresión lineal

6. Evaluación

9. Método de enseñanza-aprendizaje

| UD | TA | SE | PA | PL | PC | EVA | TP | TNP | TOTAL HORAS |
|--------------------|--------------|-----------|--------------|-----------|-----------|-----------|--------------|--------------|---------------|
| 1 | 2,00 | -- | -- | -- | -- | -- | 2,00 | 3,00 | 7,00 |
| 2 | 5,00 | -- | 3,00 | -- | -- | -- | 10,00 | 14,00 | 32,00 |
| 3 | 3,00 | -- | 3,00 | -- | -- | -- | 8,00 | 8,00 | 22,00 |
| 4 | 9,00 | -- | 7,50 | -- | -- | -- | 18,50 | 21,00 | 56,00 |
| 5 | 10,00 | -- | 11,50 | -- | -- | -- | 23,50 | 38,00 | 83,00 |
| 6 | 2,00 | -- | 2,00 | -- | -- | -- | 4,00 | 0,00 | 8,00 |
| TOTAL HORAS | 31,00 | -- | 27,00 | -- | -- | -- | 66,00 | 84,00 | 208,00 |

UD: Unidad Didáctica. TA: Teoría de Aula. SE: Seminario. PA: Práctica de Aula. PL: Práctica de Laboratorio. PC: Práctica de Campo. EVA: Actividades de Evaluación. TP: Trabajo Presencial. TNP: Trabajo No Presencial.

10. Evaluación

| Descripción | Nº Actos | Peso (%) |
|--|----------|----------|
| (02) Prueba escrita de respuesta abierta | 20 | 80 |
| (05) Trabajo académico | 10 | 10 |
| (03) Pruebas objetivas (tipo test) | 4 | 10 |

Las pruebas escritas de respuesta abierta incluyen dos parciales y el examen final de recuperación. Las pruebas escritas parciales se distribuirán a lo largo del cuatrimestre y tendrán una duración aproximada de 2 horas. Estas pruebas eliminarán materia si la nota es mayor que 4 (sobre 10 puntos). Posteriormente se realizará el examen final de recuperación. Las pruebas parciales constituyen, cada una de ellas, el 40% de la nota.

Las pruebas objetivas se realizarán durante las sesiones de prácticas e incluyen cuatro pruebas distribuidas a lo largo del semestre. Las pruebas objetivas constituyen el 10% de la nota.

EL 10% restante de la nota final consistirán en trabajos realizados durante el semestre.

La asistencia mínima a un 80% de las actividades programadas (clases y aula informática) se considera necesaria para superar la asignatura académicamente.